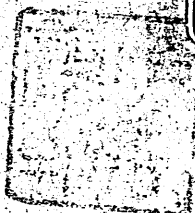


最上流

筆法截龍集

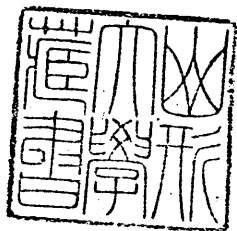
西

419  
S 2  
1-136



四  
四



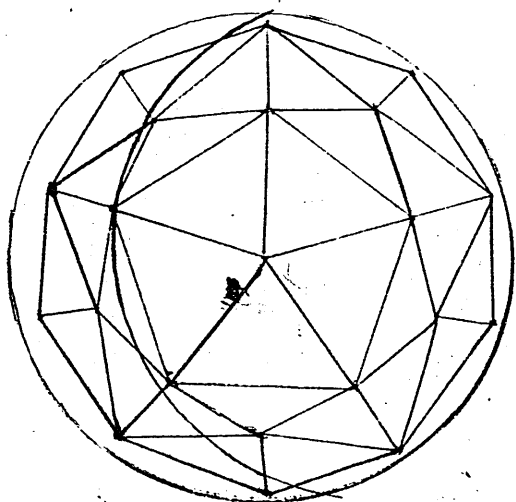


佐久間森三郎氏寄贈

等法玉中截籠集卷之中西之卷

最上流

會田等元衛門安明編



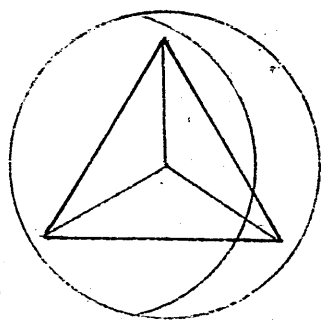
今有如图大球而截去王  
邊欲作三角六十等而像  
只云大球徑一尺問三角  
面幾何

答曰三角面三寸〇分

五釐〇毫一絲八

忽〇微百奇

術曰置五個開平方乘一個九分加六個五分開平方以除球徑得面合問



今有如圖球內容三角四等面截籠只云球徑一尺問面幾何  
答曰面八寸一六四九六五七有奇  
矩曰依前卷之術求角中亞及高

面	三商
角中	亞
面	三商
高	三商

而求

高	三商
面	三商

仍求

角中	亞
面	三商
高	三商

各解

高	三商
面	三商
高	三商

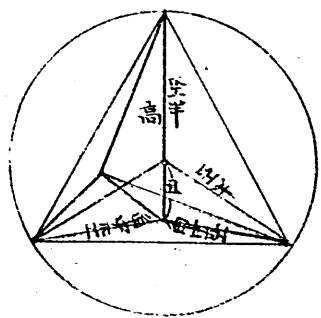
而撰之解

面	三商
面	三商
面	三商

省面

面	三商
面	三商

仍求

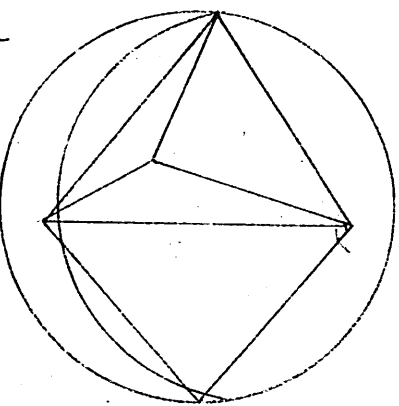


面

三寸面  
三寸面

面

術曰以三個除二個開平方乘球徑得面合問



今有如圖球內容三角六等面只  
云球徑一尺問三角面幾何

答曰三角面六寸一二三七二

四三五六九五七八有奇

解曰此題作  
作リ而シテ其  
尻ト尻

ヲ合スルトキハ三角六等面ノ  
形トナルハ球ノ上ノ尖リ  
ト下ノ尖リハ球ノ離ル  
リニ件ハ球ノ離ルハ球ノ  
シラ三角ハ球ノ離ルハ球ノ  
至半ニ當ル也故ニ知合  
得ルコト  
左ノ  
如シ

高

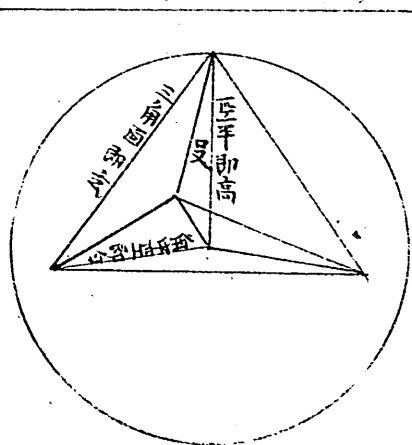
球徑

合矩

於是求  
高國面  
各股面

面

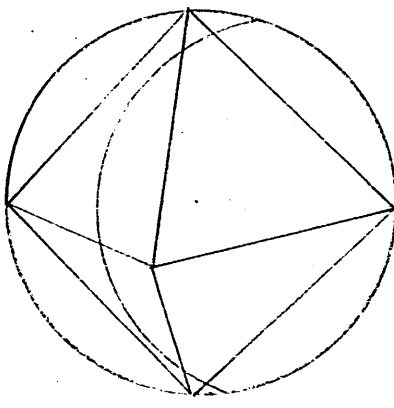
勾



面	而弦巾內
減勾巾得	面巾面巾
巾	巾
乘除	平方
開之	面
高	高

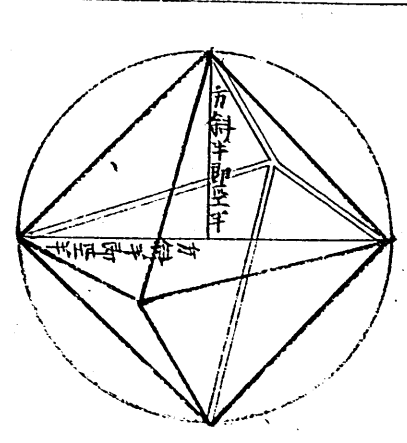
列矩  
合解  
而求三  
角面  
於是撰答術  
文義則如左

術曰以八個除三個開平方求球徑得三角面合問



トキハ三角八等面ノ形トナル  
ナリ而シテ其方斜ヲ折半スル  
トモハ横ヨリ看テモ立ヨリ看  
テモ球ニアタル十リ故ニ  
方斜一段ト球徑トの當ナリ  
テ得ルコト左ノ如シ

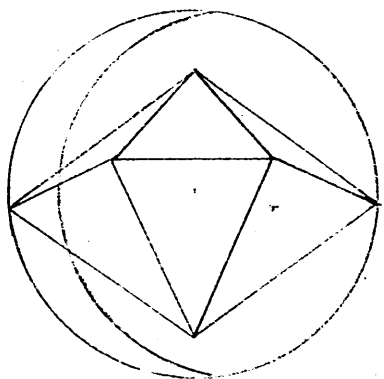
斜率  
球面  
合矩  
角面  
而求三  
角面  
又變  
之得



今有如圖球內容三角八等面只  
云球徑一尺問三角面幾何  
答曰三角面七寸〇七一〇六  
七八一八六五四七

於是撰答術  
文義則如左

術曰置五分開平方乘球徑得三角面合問



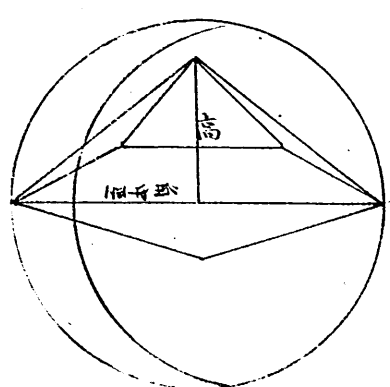
今有如圓球內容三角十等面只  
云球徑一尺問面幾何  
答曰面五寸八分七釐七毫八  
絲五忽二微五纖二渺二塵九  
埃二四有奇

鮮曰此題  
 一角一面  
 下ノ面ニ  
 如ツ合五  
 ノ合テ角  
 五テ作ヲ  
 角作ル作  
 錐形リ三  
 ヲ十而角  
 設ケリ五  
 テ故テ五  
 其ニ五

ノ高巾	五兩半壹
ヲ見レハ	半壹

是列別ア十形  
ハ之ニタルヲ見  
甚而之モレハ  
小之ニ十ノハ  
ニテルリ則五  
之是所又子

面巾  
手巾  
十  
巾  
高

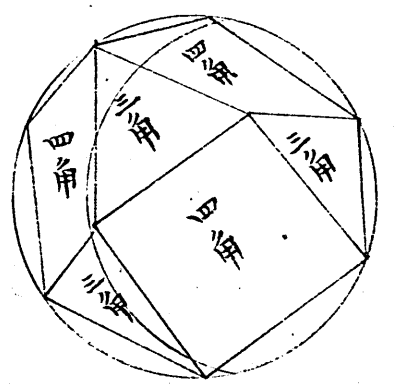




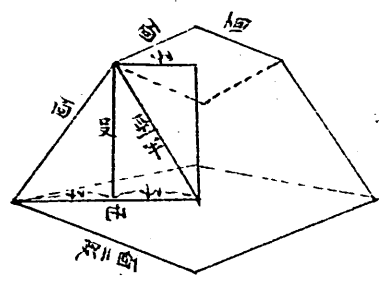
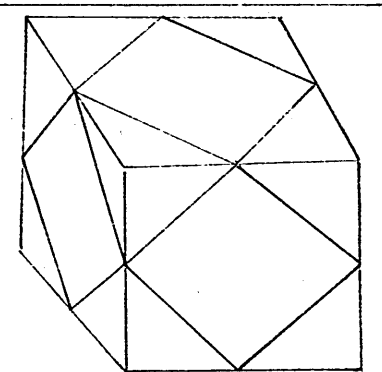
面	面
三	三
得	故
面巾	面巾
三	三
面巾	面巾
四	四
合	矩
之	撰
面巾	面巾
四	四
合	矩
方	於是各開平
而得	

面	面
二	二
合	矩
面	面
二	二
面	面

術曰置球徑半之得面合問



外アリ其元面八即十  
 四角面ニシテ六ヶ  
 ナリ故ニ四角六面  
 角八面ノ切竈ナリ  
 切竈キハ下ノ内ニ  
 トキハ形トナリテ  
 方莖ノ子方ニ段ト  
 ナルハ即ニ得ルエト  
 ノエト故ニ得ルエト  
 左



今有如图球内容四角三角面  
 之截竈形只云球徑一尺問面  
 何 答曰面五寸  
 矩曰以題ナルモノハ立方面  
 列シ其每面二分也一ニ刻ミ  
 シテ其竈ヲ切スルトキハ  
 其切口三角面トナリ即十八ヶ





六ヶ処アリ故ニ圖ニ仍テ得ルヲ左ノコトシ

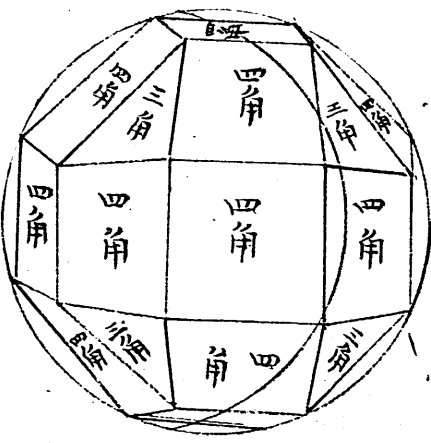
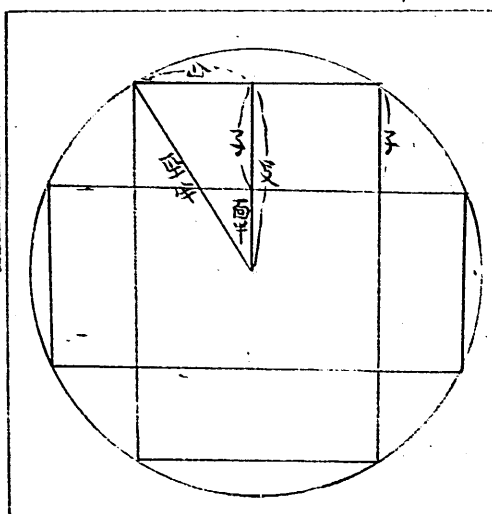
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子

仍求	子
矩合	子
子	子
子	子
子	子
子	子
子	子
子	子

於是各解之撰之得

二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子

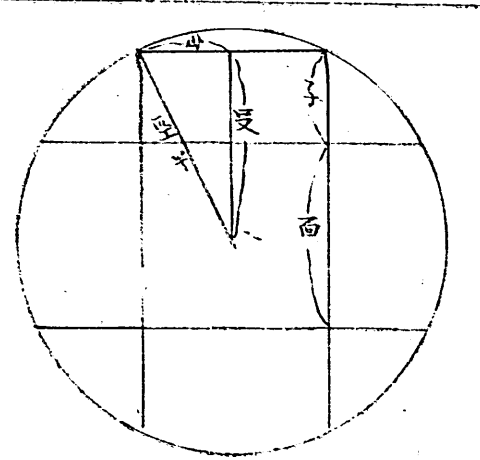
術曰置二個開平方四之加七個開平方以除球徑得面合問



今有如图球内容四角 三角  
截籠只云球徑一尺問面幾何  
答曰面三分五分七釐四毫〇  
絲六忽七微有奇

二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子
二面	子

於是求矩合也




巾  
 𦘔  
 𦘕  
 𦘖  
 合 卦  
 之 各解

四	面巾	二
心	面巾	二
四	面巾	二

矩而  
合之



商 巾  
商 巾


 矩  
 合矩  
 仍得  
 求式

市平

二商  
得面巾式

又乘一  
象變之

𠂇

術曰置八個開平方加五個開平方以除球徑得面合問



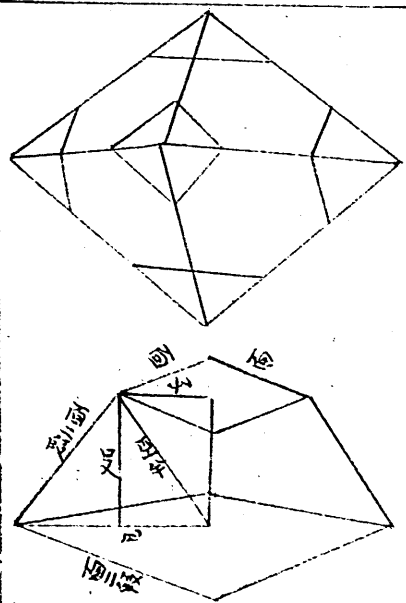
今有如圖球內容六角面八面四角面六面切

答曰面三寸一分六釐二毫二絲

七七六六〇一六八三 有奇

列ニテ其毎面ヲ三分之一

ニ別ケ而シ其廉々ヲ切  
ステルトキハ其切口四  
角面トナリ六ケ処アリ  
其元面ハ六角面トナリ  
則チ十八ヶ所ナリ故ニ此  
題ハ三角八等面ヨリ起  
ルナリ諸球空ナル者ハ  
其廉ヨリ切竈ノ心ニ至  
ルモノ即チ半径ナリ仍テ  
其半形四角錐ヲ列シ其



上ヲ切レハ其形方臺ナリ故ニ半球ノ内ニ方臺ヲ容  
ルモノト亦同之仍テ圖ヲ見テ各得ルヲ左ノ如シ


廿巳子
合矩
之而撰
合矩
求式仍得面

	𠂇	𠂈	𠂉	𠂊	𠂋	𠂌	𠂍	𠂎	𠂏	𠂐	𠂑	𠂒	𠂓	𠂔	𠂕	𠂖	𠂗	𠂘	𠂙	𠂚	𠂛	𠂜	𠂝	𠂞	𠂟	𠂠	𠂡	𠂢	𠂣	𠂤	𠂥	𠂦	𠂧	𠂨	𠂩	𠂪	𠂫	𠂬	𠂭	𠂮	𠂯	𠂰	𠂱	𠂲	𠂳	𠂴	𠂵	𠂶	𠂷	𠂸	𠂹	𠂺	𠂻	𠂼	𠂽	𠂾	𠂿	𠃀	𠃁	𠃂	𠃃	𠃄	𠃅	𠃆	𠃇	𠃈	𠃉	𠃊	𠃋	𠃌	𠃍	𠃎	𠃏	𠃐	𠃑	𠃒	𠃓	𠃔	𠃕	𠃖	𠃗	𠃘	𠃙	𠃚	𠃛	𠃜	𠃝	𠃞	𠃟	𠃠	𠃡	𠃢	𠃣	𠃤	𠃥	𠃦	𠃧	𠃨	𠃩	𠃪	𠃫	𠃬	𠃭	𠃮	𠃯	𠃰	𠃱	𠃲	𠃳	𠃴	𠃵	𠃶	𠃷	𠃸	𠃹	𠃺	𠃻	𠃼	𠃽	𠃾	𠃿	𠄀	𠄁	𠄂	𠄃	𠄄	𠄅	𠄆	𠄇	𠄈	𠄉	𠄊	𠄋	𠄌	𠄍	𠄎	𠄏	𠄐	𠄑	𠄒	𠄓	𠄔	𠄕	𠄖	𠄗	𠄘	𠄙	𠄚	𠄛	𠄜	𠄝	𠄞	𠄟	𠄠	𠄡	𠄢	𠄣	𠄤	𠄥	𠄦	𠄧	𠄨	𠄩	𠄪	𠄫	𠄬	𠄭	𠄮	𠄯	𠄰	𠄱	𠄲	𠄳	𠄴	𠄵	𠄶	𠄷	𠄸	𠄹	𠄺	𠄻	𠄼	𠄽	𠄾	𠄿	𠅀	𠅁	𠅂	𠅃	𠅄	𠅅	𠅆	𠅇	𠅈	𠅉	𠅊	𠅋	𠅌	𠅍	𠅎	𠅏	𠅐	𠅑	𠅒	𠅓	𠅔	𠅕	𠅖	𠅗	𠅘	𠅙	𠅚	𠅛	𠅜	𠅝	𠅞	𠅟	𠅠	𠅡	𠅢	𠅣	𠅤	𠅥	𠅦	𠅧	𠅨	𠅩	𠅪	𠅫	𠅬	𠅭	𠅮	𠅯	𠅰	𠅱	𠅲	𠅳	𠅴	𠅵	𠅶	𠅷	𠅸	𠅹	𠅺	𠅻	𠅼	𠅽	𠅾	𠅿	𠆀	𠆁	𠆂	𠆃	𠆄	𠆅	𠆆	𠆇	𠆈	𠆉	𠆊	𠆋	𠆌	𠆍	𠆎	𠆏	𠆐	𠆑	𠆒	𠆓	𠆔	𠆕	𠆖	𠆗	𠆘	𠆙	𠆚	𠆛	𠆜	𠆝	𠆞	𠆟	𠆠	𠆡	𠆢	𠆣	𠆤	𠆥	𠆦	𠆧	𠆨	𠆩	𠆪	𠆫	𠆬	𠆭	𠆮	𠆯	𠆰	𠆱	𠆲	𠆳	𠆴	𠆵	𠆶	𠆷	𠆸	𠆹	𠆺	𠆻	𠆼	𠆽	𠆾	𠆿	𠇀	𠇁	𠇂	𠇃	𠇄	𠇅	𠇆	𠇇	𠇈	𠇉	𠇊	𠇋	𠇌	𠇍	𠇎	𠇏	𠇐	𠇑	𠇒	𠇓	𠇔	𠇕	𠇖	𠇗	𠇘	𠇙	𠇚	𠇛	𠇜	𠇝	𠇞	𠇟	𠇠	𠇡	𠇢	𠇣	𠇤	𠇥	𠇦	𠇧	𠇨	𠇩	𠇪	𠇫	𠇬	𠇭	𠇮	𠇯	𠇰	𠇱	𠇲	𠇳	𠇴	𠇵	𠇶	𠇷	𠇸	𠇹	𠇺	𠇻	𠇼	𠇽	𠇾	𠇿	𠈀	𠈁	𠈂	𠈃	𠈄	𠈅	𠈆	𠈇	𠈈	𠈉	𠈊	𠈋	𠈌	𠈍	𠈎	𠈏	𠈐	𠈑	𠈒	𠈓	𠈔	𠈕	𠈖	𠈗	𠈘	𠈙	𠈚	𠈛	𠈜	𠈝	𠈞	𠈟	𠈠	𠈡	𠈢	𠈣	𠈤	𠈥	𠈦	𠈧	𠈨	𠈩	𠈪	𠈫	𠈬	𠈭	𠈮	𠈯	𠈰	𠈱	𠈲	𠈳	𠈴	𠈵	𠈶	𠈷	𠈸	𠈹	𠈺	𠈻	𠈼	𠈽	𠈾	𠈿	𠉀	𠉁	𠉂	𠉃	𠉄	𠉅	𠉆	𠉇	𠉈	𠉉	𠉊	𠉋	𠉌
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

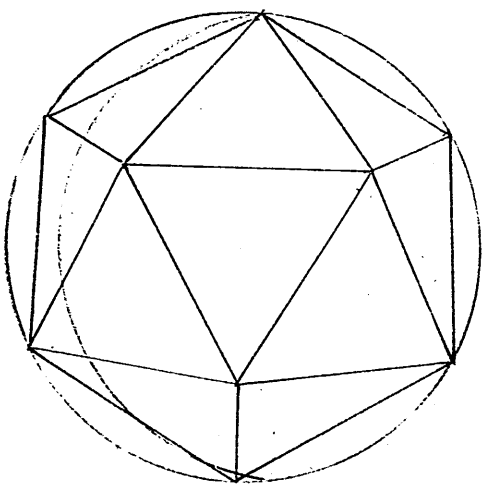
術曰置一分開平方乘球徑得面合問

今有如圖大球內容三角二十  
等面之截籠只云球徑一尺問  
面幾何

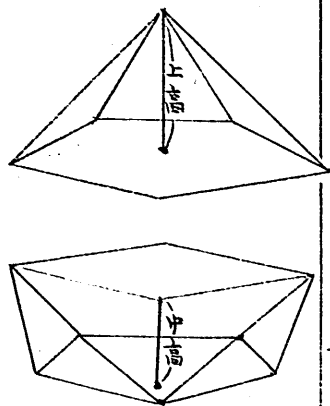
答曰面五寸二分五釐重七毫

三絲一忽一微有奇

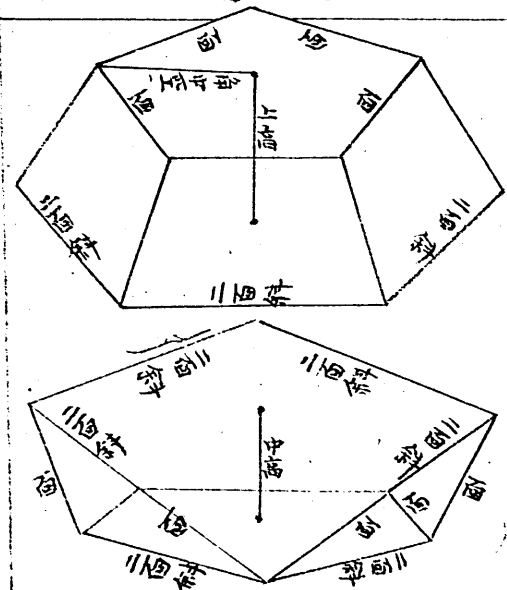
解曰三角二十等面ノ切菱十  
ルモノハ上中下三段ニ切分



ルトキハ其中段ハ五角等面ノ  
 御臺ノ形ヤリ又上下段ナルモ  
 ノハ各五角等面ノ錐形ナリ而  
 シテ球亞ナルモノハ上段ノ高  
 中段ノ高下段ノ高各是ヲ併テ  
 得ルナリ故ニ前卷ニ得ルトコ  
 ヲノ上段高中段高ヲ列シ而シ  
 ヲ球亞ヲ得ルヲ左ノ如シ



十四



今有如圖球內容五角十二  
等面切籠只云球徑一尺問  
面幾何  
答曰面三寸五分六八二  
○八九七有奇

術曰置五個開平方加五個半之開平方以除球徑得面合問

+

之標

而按

面巾  
五箇五  
十

巾高段上	
十	五 面巾 滴加五
巾高段中	

徑求球

上高  
中高

球自乘  
之

上高巾 中高巾 中高巾 下高巾

四五
中个略
得敵

十	一	四	五	面
巾				巾
巾 一				

平方  
開之

十	五	面中
	商	个

於是各  
解之得

十 十 十

中 高  
上 高  
个

[illegible]

中个  
之角

五	五
五	五

五	五	五	五
五	五	五	五
五	五	五	五
五	五	五	五

十	五	面巾
十	五	面巾
巾 聖 球		

也撰

十

五方商

百巾

十五面巾

巾亞球  
之得又撰

面巾  
五箇  
球帶  
合矩

1

股圖

南華經

五方商去五  
五方商加五  
十巾

面巾 五高  
面巾 五

合類
----

解曰此組合密合セリ又別ニ  
左ノ如キ見立ルモノモ同ニ  
乃ニ其藝術文義ヲ撰ムトキ  
ハ次ノ条ノコトニ

三

平方  
開之

巾	丑	半
---	---	---

今有如圖球截去其玉邊而欲作  
五角一十二等面像只云球徑一  
尺問五角面幾何

卷曰五角面三寸五分六八二

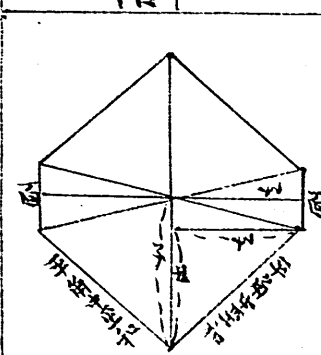
矩曰狀題ナルモノハ  
 切口平而ヲ看レハ圓  
 ノ球心ニ懸テニツニ  
 如ク形ナリ故ニ各求之  
 切リ割リ其

而依三斜術得

子中寅申  
子二  
子一

台	矩
---	---

而列也解括  
之得



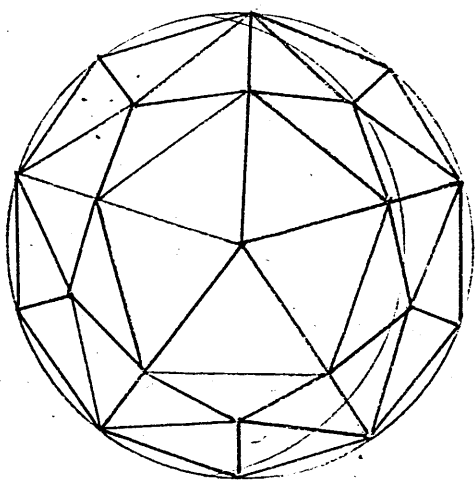
$\frac{\text{面中}}{\text{率和中}} = \text{也}$	<b>除象</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	$\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	$\frac{\text{子中}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面中}}$	$\frac{\text{徑中}}{\text{率和中}} = \frac{\text{面中}}{\text{面得}}$
<b>之括</b> $\frac{\text{率和中}}{\text{面中}} = \text{也}$	<b>合矩解</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>左</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>解子</b> $\frac{\text{子中}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面中}}$	<b>合矩</b> $\frac{\text{子中}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面中}}$
<b>列矩</b> $\frac{\text{子中}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>合矩解</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>右</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>徑中</b> $\frac{\text{子中}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面中}}$	<b>合矩</b> $\frac{\text{子中}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面中}}$
<b>合矩</b> $\frac{\text{子中}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>左右</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>各開平</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>四之得面</b> $\frac{\text{子中}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面中}}$	<b>巾求式</b> $\frac{\text{子中}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面中}}$

$\frac{\text{徑中}}{\text{率和中}} = \frac{\text{面中}}{\text{面得}}$	<b>於是撰答術</b> <b>文義則如左</b>	<b>平方</b> $\frac{\text{面中}}{\text{率和中}} = \text{也}$	<b>括</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>於是列五角</b> <b>平角中徑率</b>
<b>各解</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>術曰置五箇開平方加三個三之以除二個開平方乘球</b> <b>徑得五角面合問</b>	<b>列法</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>解</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>五角</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$
<b>法</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$		<b>故</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>括</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>平</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$
			<b>各併</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$	<b>乘</b> $\frac{\text{子三}}{\text{面中}} = \frac{\text{率和中}}{\text{面三}}$

又左右分之各自之合之而后得則如左

至三	至中	至中	至中	至中
式	式	式	式	式
得	得	得	得	得
至中	至中	至中	至中	至中
式	式	式	式	式
得	得	得	得	得

術曰置五箇開平方以減三個余六除之開平方乘球徑得五角面合問



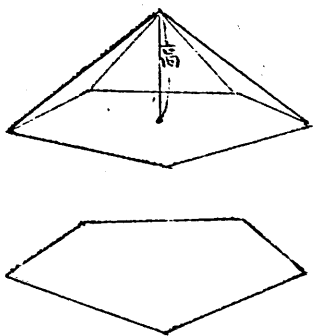
今有如圖大球內容三角六十等面截籠只云球徑一尺問面幾何

答曰面三寸〇分五釐〇

毫一絲八忽有奇

解曰狀題ナルモノハ五角十二等面ヲ列シテ其

每面ニ銘々五角錐ヲ載スルトキハ一面五面ツニナリテ合六十等面ニナルトモノハ五角錐高ニ段ヲ加ル總高上ニテテ五角錐高ニ故ニ段ヲ前卷ニ得ル所ノ總高及ヒ五角錐高ノ高ヲ列シテ而シテ





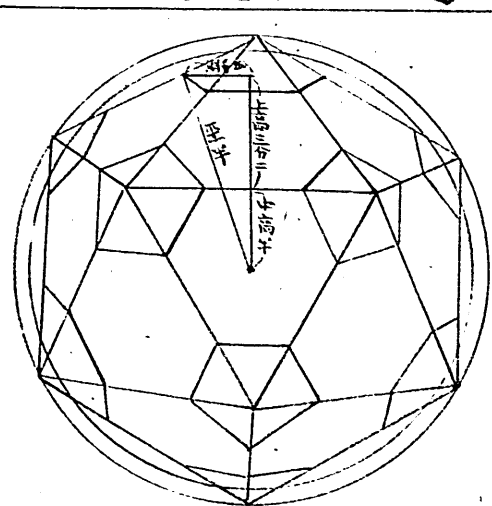
求式	得面巾	之各解	之撰	一板	面巾 五商五五
十	五商	十	三十	錐高	巾高錐
十	五	十	十四	一	十
十	五	十	巾一略	乘之	十一
十	五	十	之列	錐高	五
十	五	十	五五	巾一	巾高總
十一	五商	十一	五	之解	錐高
十一	五商	十一	五	五商	總高
十二	面巾	十二	巾一略	二五	五
巾五球	之撰	開平方	之撰	十	錐高
十	五商	十	五	十	錐高
十	五	十	五	十	總高
巾五球	是於	巾一	是於	二五	總高
		巾五球		五	巾五球

十



ハ三角二十等面ヲ列シ  
テ毎面三分之一ツニ切捨  
テ得ル処ノ形ナリ故ニ其元  
ノ三角二十等面ハ常ニ云  
テ按スルニ球面中ハ高トナ  
トナリ五角面中ハ高トナ  
ル上高三分之二ト中高半ノ  
和ヲ足トス故ニ各得ノ如左

今有如图大球内容五角二十  
六角面二十截籠只云大球徑一  
尺問等面幾何  
答曰面二寸〇一七七有奇



面	子各面大
十	子甲 五高去五
十	五高 則錐五 巾上高角
十	子巾 五高加五
十	高巾 即高柳 巾中中莖
十	五高 面巾 五高加五
十	巾中 五高 巾即至角
三	上高 中高

又得而	巾又巾
巾至半	之各解
九	上高巾
六	中高 ①
四	中高巾
巾至半	①校
六	上高 ①

假自	中高巾
乘之	巾①
六巾	五高 五高加五
巾①	解之
六巾	五高 五高加五
巾①	仍開
六	五高 ①
是	於

各解	面巾
之得	十
十	五高 ②
十	五高 ③
十	五高 ④
十	五高 ⑤
十	五高 ⑥
十	五高 ⑦
十	五高 ⑧
十	五高 ⑨
十	五高 ⑩
十	五高 ⑪
十	五高 ⑫
十	五高 ⑬
十	五高 ⑭
十	五高 ⑮
十	五高 ⑯
十	五高 ⑰
十	五高 ⑱
十	五高 ⑲
十	五高 ⑳
十	五高 ㉑
十	五高 ㉒
十	五高 ㉓
十	五高 ㉔
十	五高 ㉕
十	五高 ㉖
十	五高 ㉗
十	五高 ㉘
十	五高 ㉙
十	五高 ㉚
十	五高 ㉛
十	五高 ㉜
十	五高 ㉝
十	五高 ㉞
十	五高 ㉟
十	五高 ㊱
十	五高 ㊲
十	五高 ㊳
十	五高 ㊴
十	五高 ㊵
十	五高 ㊶
十	五高 ㊷
十	五高 ㊸
十	五高 ㊹
十	五高 ㊺
十	五高 ㊻
十	五高 ㊼
十	五高 ㊽
十	五高 ㊾
十	五高 ㊿

五高	九
四	五九
中至半略	面巾
十	省
除撰	又乘
四	五高
四	五
中至半略	面巾
半徑中相消	而庚略者以

而撰	面巾
之得	五高
二	五高
十	五高
合	矩
約之	遍五
五高	面巾
二	五高
五高	面巾
五高	面巾
合	矩
中求式	於是得面

五高	面巾
五高	面巾
式	面巾

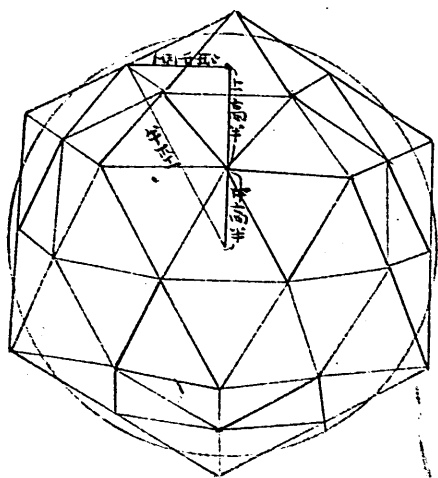
術曰置五個開平方九之加二十九個半之開平方以除球徑得面合問

ハ三角二十等面ヲ列シ而シ  
テ毎面二分の一ツ故ニ切捨  
テ得ル如ノ形ナリ故ニ其元  
三角二十等面ヲ列シ而シテ  
按ルニ球面ハ常ニ玄トナリ  
リ五角面中堅ハ白トナリ上  
高半中高半和ヲ足トナリ十  
リ故ニ得ルナ左ノゴトニ



今有如圖大球內容五角<sub>二十面</sub>  
三角<sub>二十面</sub>切籠只云大球徑一  
尺闊等面幾何

答曰面三寸○九○一有奇



二	手 高 加 一	面
𠂔 羊		
得 故		
	手 高 加 一	百
	球 𠂔	
合 矩		

[illegible]



今有如圖大球内容五角<sup>二十</sup>  
三角<sup>二十</sup>切籠只云大球徑一  
尺問面幾何

答曰面

解曰此題十<sup>二</sup>モノハ五角十  
二等面ノ切籠ヨリ起リ其每

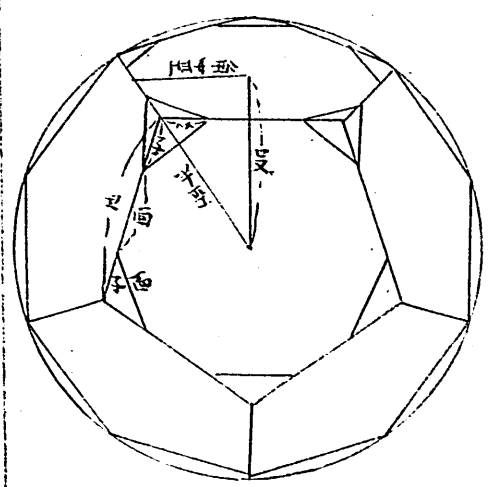
面二分之一ニ別テ切捨ルトキハ其切口三角面トナ  
リ乃チ二十ヶ処アリ又其元面ハ五角面トナリ十二  
アリ故ニ題意ニ悞<sup>二</sup>ナリ然ルニ前余ノ三角二十等  
面ヨリ起ルモノト其仕上ケニ至テハ全ク相同ニキ

物ナリ且ツ其圖面ハ前条ハ三角面ヲ中央ニ居タル  
 圖ナリ此条ハ五角面ヲ中央ニ畫タル圖面ナリ仍テ  
 按スルニ起原ハ二件アリテ仕上ケノ答術ハ一件ナ  
 リト知ルベシ

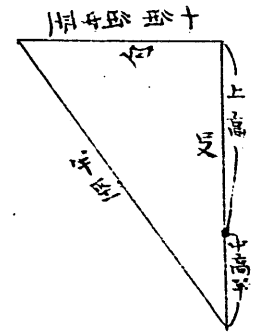


今有如圖大球内容十角十一  
 面三角面二十切籠只云大球  
 徑一尺問面幾何  
 答曰面一寸六八三八  
 奇

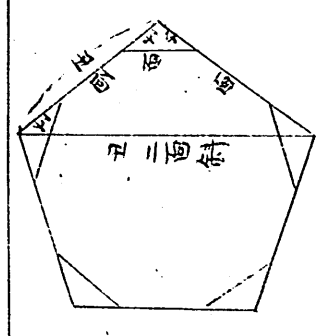
解曰以題ナルモノハ五角  
 十二等面ヨリ起リテ之ヲ  
 得ル故ニ五角ナリニ等面ヲ  
 列シテ按スルニ球面  
 半ハ常ニ玄ナリ十角ノ面  
 中ヲ勾トシ中高半ト上  
 高トノ和ヲ受トス仍テ各  
 得ルヲ左ノコトシ



<p>先求子</p> <p>次解在</p> <p>前卷</p>		<p>而求上</p> <p>中高</p>		<p>角中徑此</p> <p>左等法</p> <p>術上之卷</p>		<p>徑</p> <p>巾</p>		<p>中</p> <p>高</p>	
<p>五商去一</p> <p>子</p> <p>求</p> <p>子</p> <p>面</p> <p>也</p>		<p>五商去五</p> <p>十</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>二</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>四</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>十</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>	
<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>	



開平



開平

<p>而各</p> <p>解之</p>		<p>而各</p> <p>解之</p>		<p>而各</p> <p>解之</p>		<p>而各</p> <p>解之</p>		<p>而各</p> <p>解之</p>	
<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>	
<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>		<p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p> <p>五商</p>	

五商

五商

五商

五商

五商

五商

五商

五商

五商

五商

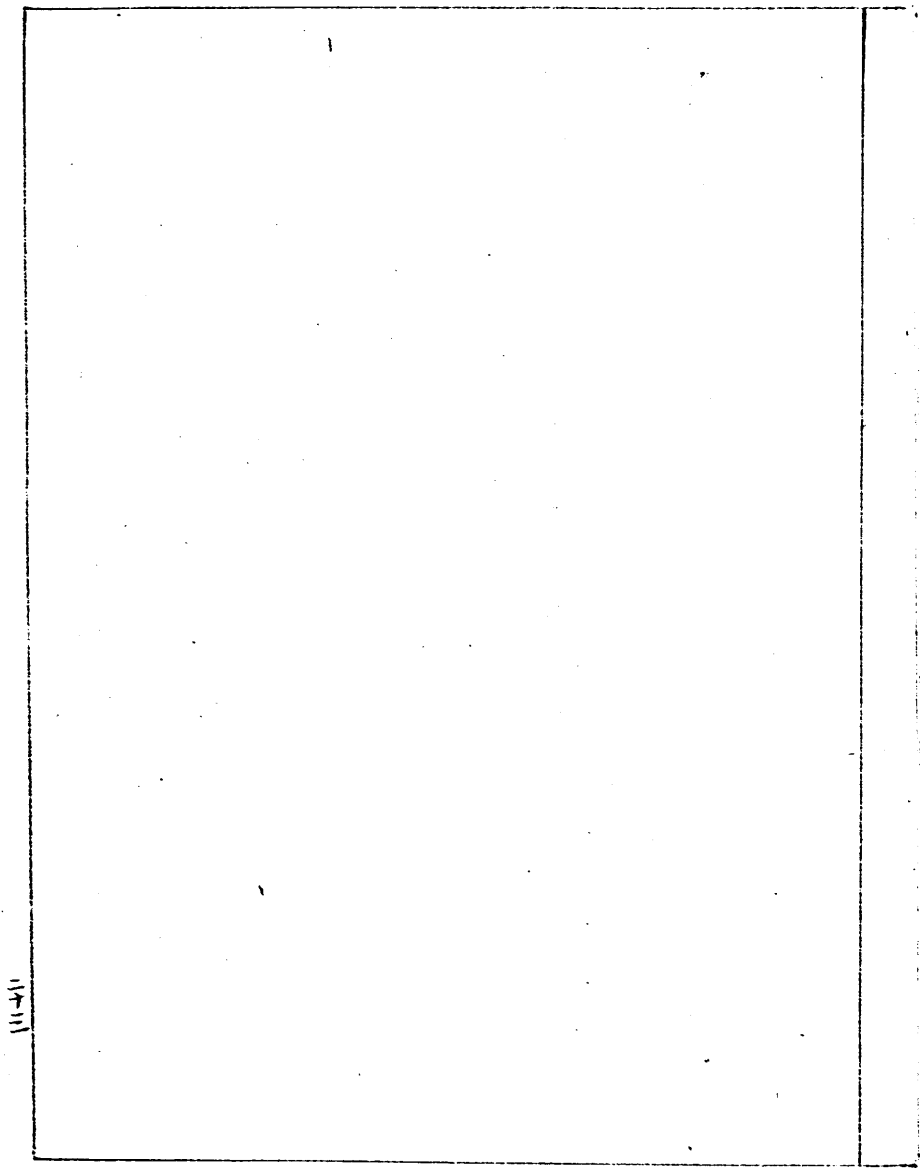
五商

五商

術曰置五個開平方一十五之加三十七個半之開平方以除球徑得面合問

於是撰答術文義則如左

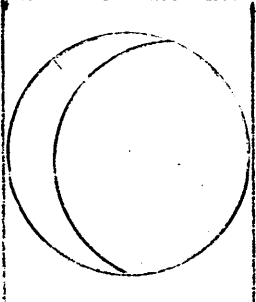




闡微算彙附問一十五條

其三

武田濟美



今有球周若干截去玉邊而欲作六角二十二面像問不用方圓諸率及開法而得角專術

評曰玉ノ邊リヲ截リ去テ等面ノ角像ヲ作ルトキハ即チ截籠トナルナリ儲キリコノ形ナルモノハ六角等面キリコト云モノハ変シテアルコトナシ他ノ截籠ニハ三角四等面○四角六等面○五角十二等面ノ類アリトイヘ凡六角ニ至リテハ其尖リヲ失シテ平面トナル故ニ自ヲ截籠

ノ像ヲナスコト能ハズヨウヤク他ノ像ニ頼リテ混面キ  
リコトナルノミ其像左件ノ如シ

六角 四面 三角 四面 混面截籠

六角 八面 四角 六面 混面截籠

六角 十二面 五角 十二面 混面截籠

右ノ如ク他ノ像ニ頼リテ混面截籠トナルノミ故ニ六角  
二十面ト云モノハ変シテアルコトナシト知ルベシ

武田濟義ハ截籠ノ術ヲ知ラサル故ニ比ノ如キ虚題ヲ設  
ケタルモノナリ愚等ニアラズヤ抑虚題ヲ設ルモノハ等  
學者ノ大痴トスル所ナリ如何ントナレバ已レ其術意ヲ

知ラサルコトヲ自ラ著スガ故ナリ且又自ラ惑フノミニ  
モアラス初學者ヲシテマヨハス故ニ其罪甚タ重ト知  
ルヘシ

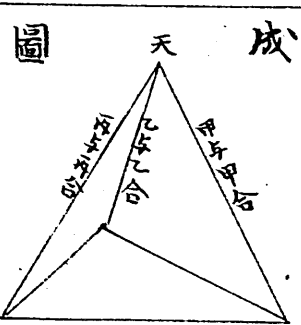
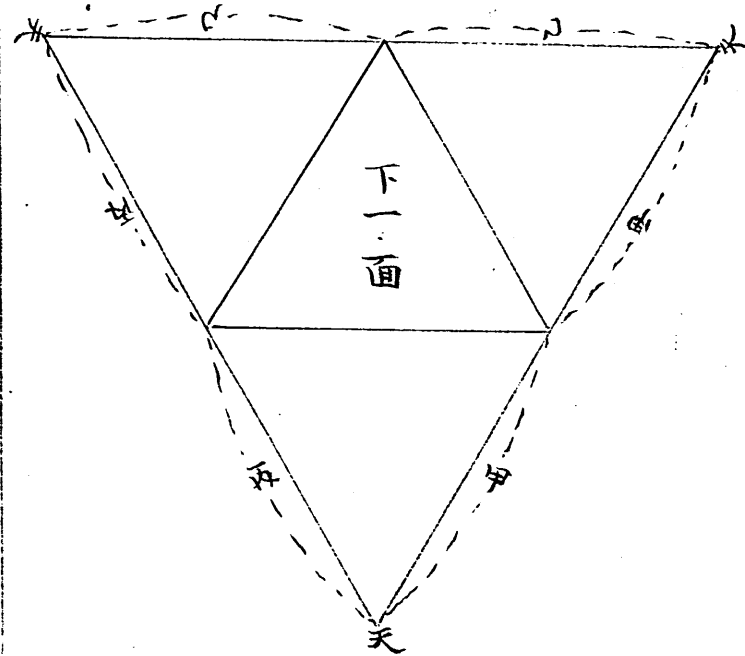
藤田氏門人菅谷氏其門人之題

今有球其徑若干欲截去球邊ハ方而作成六角切籠像問成  
切籠面幾何

評曰此題ナルモノモ亦闡微等法題ト同シク虚題ナリ  
前ニ云如ク六角等面ノ截籠ト云モノハアルヲナシ乃シ  
此條ノ題意ノ如キハ六角八等面ノ切籠ヲ作ルノ意ナリ  
此ノ如キ切籠ハ変シテアルヲナシ虚題ナルヲ知ル

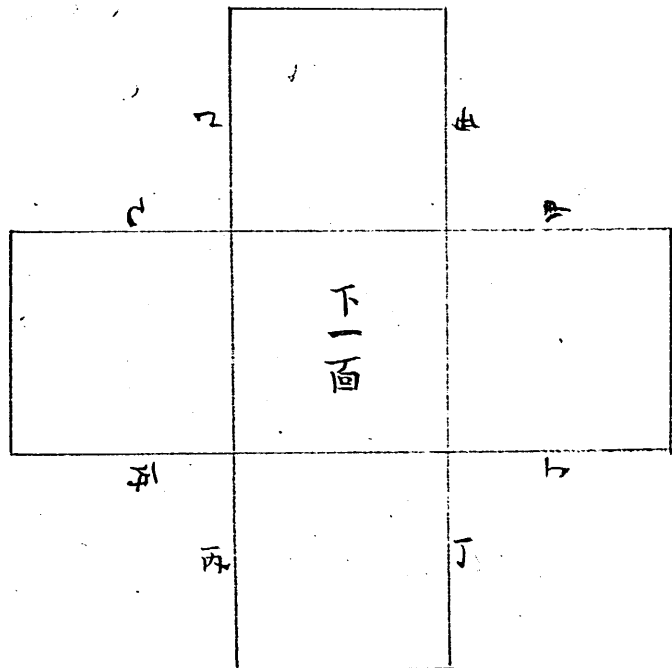
ペシ又按ズルニ此條ナルモノハ六角八面四角六面ノ混  
 面截竈ナルベシ然ルヲ數理ニ闡ク術理ニ通ゼサル故ニ  
 其意ヲ取邊ヒタルモノナルベシ愚等ソトモガニアラ  
 ズヤ

三角四等面截竈之雜形



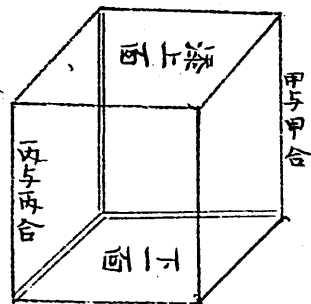
甲與甲與合又乙  
 與乙與合又丙与  
 丙合而天三件集  
 合而爲三角四等  
 面也

四角六等面截竈

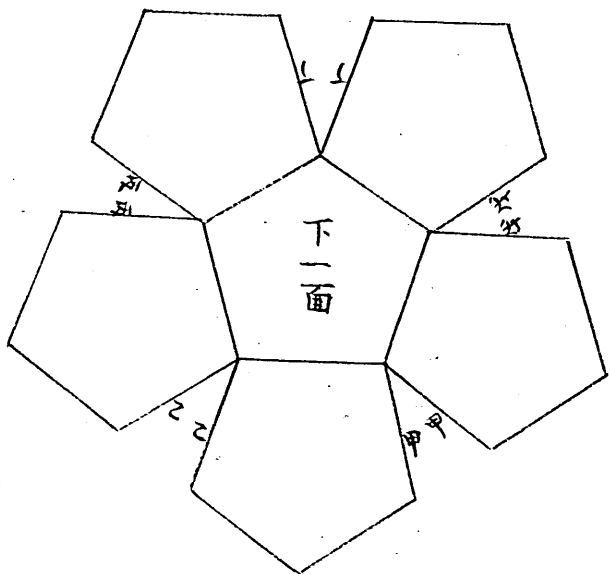


甲與甲合乙與乙  
合丙與丙合丁與  
丁合而上添一面  
爲四角六等面也

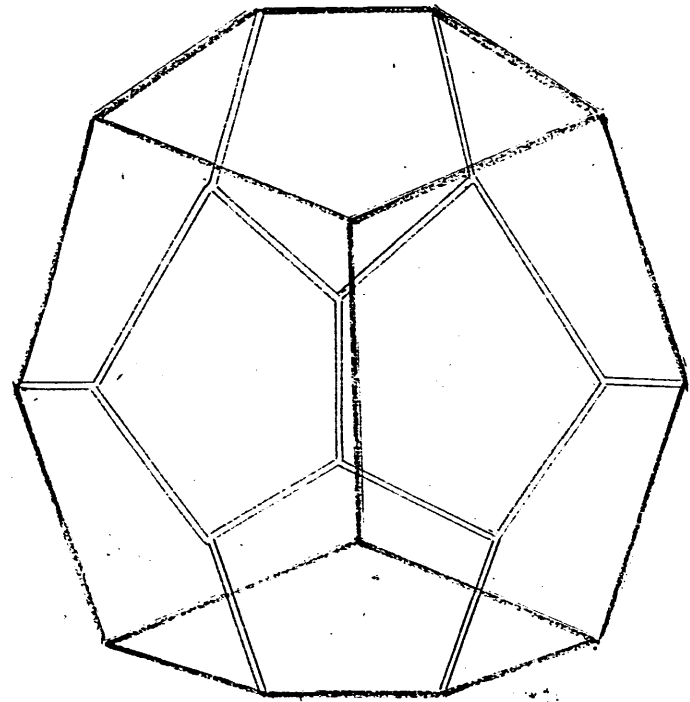
像 成



五角十二等面截竈

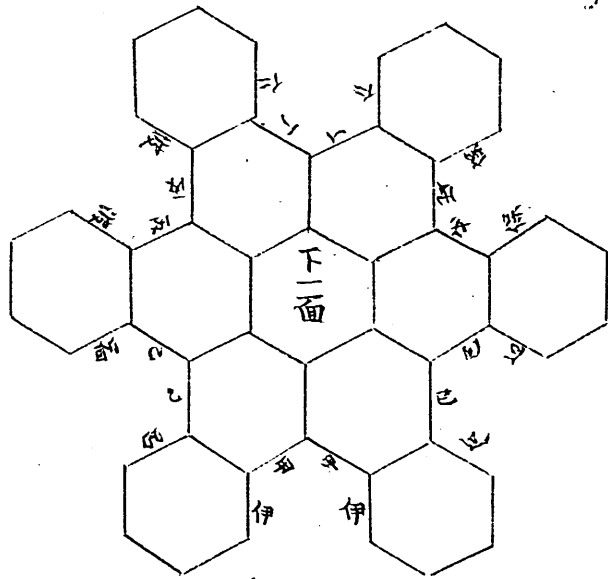


甲與甲合乙與乙合丙  
與丙合丁與丁合戊與  
戊合戊至ニ至テ斜ニ立  
テ截竈半分ノ形トナ  
ルナリ故ニ又上ヨリ  
同物ヲ合セ而シテ五  
角一十二等面ノ切竈  
ノ形トナルナリ



五 角 二 十 等 面 成 像

六 角 等 面 之 圖



甲與甲合乙與乙合  
丙與丙合丁與丁合  
戊與戊合己與己合  
又伊年伊相合呂年  
呂合波年波合仁年  
仁合迎年迎合  
此，如丰手般ナリ  
ト云凡伊呂波モ甲  
乙丙モ皆同寸ニシ

テ只平面ヲ廣カルノミニレテソハ立コト能ハズ故  
ニ六角等面ノ截竈ハアルコトナレト知ルベシ

三八大尾

